ICS 13.31
A 91



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 646—2006

视频安防监控系统
矩阵切换设备通用技术要求

General technical specifications of matrix switcher for video monitoring secure system

2006-10-12 发布 2007-01-01 实施

中华人民共和国公安部 发布



前　言

请注意本标准的基本内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)提出并归口。

本标准起草单位:天津天地伟业数码科技有限公司、杭州红苹果电子有限公司、深圳艾力克电子有限公司、常州明景电子有限公司、北京联视神盾安防技术有限公司、全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)秘书处、公安部安全与警用电子产品质量检测中心、公安部安全防范报警系统质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人:戴林、牟晓生、王伟平、孙贞文、杨玉东、崔伟勋、陈建、周群、刘琳、杨国胜。

本标准于2006年10月12日首次发布。

视频安防监控系统
矩阵切换设备通用技术要求

1 范围

本标准规定了视频安防监控系统矩阵切换设备的构成、分类、技术要求、试验方法、标志、包装、运输及贮存的内容。

本标准适用于视频安防监控系统中的矩阵切换设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2312　信息交换用汉字编码字符集　基本集

GB/T 3659—1983　电视视频通道测试方法

GB 4208—1993　外壳防护等级(IP代码)(eqv IEC 59:1989)

GB/T 4857.5—1992　包装　运输包装件　跌落试验方法(eqv ISO 2248:1985)

GB/T 12322—1990　通用型应用电视设备可靠性试验方法

GB/T 15211—1994　报警系统环境试验

GB/T 16677—1996　报警图像信号有线传输装置

GB 16796—1997　安全防范报警系统设备　安全要求和试验方法

GB/T 17626.2—1998　电磁兼容　试验和测量技术　静电放电抗扰度试验(idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.3—1998　电磁兼容　试验和测量技术　射频电磁场辐射抗扰度试验(idt IEC 61000-4-3:1995)

GB/T 17626.4—1998　电磁兼容　试验和测量技术　电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4:1995)

GB/T 17626.5—1999　电磁兼容　试验和测量技术　浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5:1995)

GB/T 17626.11—1999　电磁兼容　试验和测量技术　电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(idt IEC 61000-4-11:1994)

GB 18030　信息技术　信息交换用汉字编码字符集　基本集的扩充

GA/T 367—2001　视频安防监控系统技术要求

SJ/T 11072　BNC型射频同轴连接器

3 术语和定义

GA/T 367—2001中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

矩阵切换设备　matrix switcher/controller

能完成视频输入输出的矩阵式(全交叉)切换、前端设备的控制、报警信号的处理等功能的设备。

3.2

视频切换 switching

将任意选定的视频输入切换到任意选定的视频输出的功能。

3.3

视频群组切换 sano switching

将多个选定的视频输入同时切换到多个选定的视频输出的功能。

3.4

视频巡视切换 tour switching

将一组视频信号按设定的顺序在指定的视频输出上逐一显示的功能。

3.5

视频同步切换 synchronized switching

在视频信号场消隐期间进行切换,保证场同步和图像不抖动的功能。

3.6

屏幕字符显示(OSD) on_screen display

在视频信号中叠加字符信息的功能。

3.7

报警状态 alarm status

矩阵切换设备响应报警信号的一种表现形式。

3.8

矩阵级联 matrix cascading

将多台矩阵切换设备组合成一个更大设备的方式。

3.9

矩阵联网 matrix networking

由多台矩阵构成的系统中,按照某种特定的拓扑结构,使任意一台矩阵可与其他矩阵进行视频、报警、控制等信号的相互传输和共享。

4 构成、分类及接口

4.1 构成

矩阵切换设备应由视频输入模块、视频输出模块、中央处理模块、电源模块、通讯接口、前端设备控制接口、报警信号处理模块、信息存储模块等组成。其中视频输出模块应有屏幕字符显示功能,视频输入模块应有视频丢失检测功能,通讯接口应有报警输入及报警输出通讯、网络通讯等功能。其构成框图如图1所示。

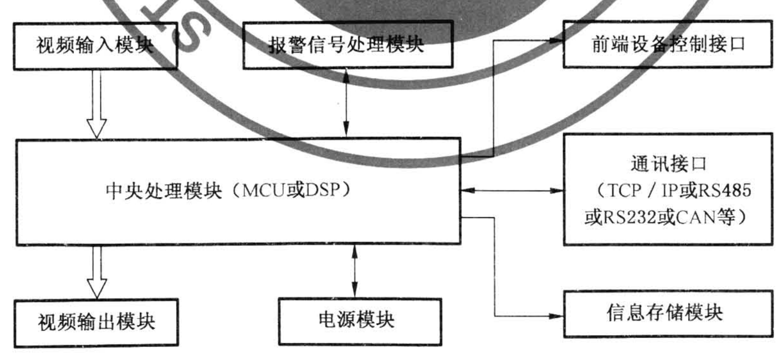


图1 矩阵切换设备构成框图

4.2 分类分级

4.2.1 分类

矩阵切换设备按功能分为基本型、增强型、扩展型三类。矩阵切换设备分类应符合表1的功能要求。

4.2.2 分级

矩阵切换设备按规模分为三级，一级为输入路数不大于64路，输出路数不大于16路；二级为输入路数不大于256路，输出路数不大于32路；三级为输入路数大于256路，输出路数大于32路。

4.3 接口类型

4.3.1 视频接口

视频信号输入输出接口使用BNC连接器，应符合SJ/T 11072的规定。

4.3.2 前端设备控制接口

前端设备控制接口实现对前端设备的遥控，宜使用TIA/EIA-485-A电气接口，也可采用同轴视控。

4.3.3 通讯接口

对外的通讯接口实现对矩阵切换设备的功能调用、矩阵级联等。

4.3.4 网络接口

网络接口实现数字视频网络传输、矩阵功能调用、矩阵级联等。

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 外观

5.1.1.1 机壳外形尺寸应符合图纸。

5.1.1.2 非金属外壳表面应无裂纹、褪色及永久性污渍，亦无明显变形和划痕。

5.1.1.3 金属外壳表面涂覆不能露出底层金属，并无起泡、腐蚀、划痕、涂层脱落和沙孔等。

5.1.1.4 金属零件应无锈蚀及机械损伤。

5.1.2 机械结构

按键、开关、旋钮等控制机构操作应灵活可靠，零部件应紧固无松动。

5.1.3 机械强度

矩阵切换设备外壳应能承受对每个能正常接触到的表面施加0.5 J的碰撞，碰撞中应无状态变化和误动作，功能正常。

5.1.4 外壳防护等级

矩阵切换设备按照制造厂商提供的说明书安装后，外壳的防护等级应符合GB 4208—1993中IP20的要求。

5.2 功能要求

矩阵切换设备功能指标要求见表1。

表1 矩阵切换设备功能指标要求

产品功能	基本型	增强型	扩展型
视频手动切换功能	√	√	√
视频群组切换功能	√	√	√
视频巡视切换功能	√	√	√
屏幕字符显示功能	√	√	√

表 1（续）

产品功能	基本型	增强型	扩展型
前端设备控制功能	√	√	√
信息自动存储功能	√	√	√
报警联动功能	√	√	√
报警信号检测功能		√	√
报警事件记录功能		√	√
视频丢失报警功能		√	√
音频同步切换功能		√	√
矩阵级联功能		√	√
数字视频输出功能			√
矩阵联网功能			√

5.2.1 视频切换功能

5.2.1.1 视频手动切换

应能通过手动操作实现单点视频切换的功能。

5.2.1.2 视频群组切换

应能实现视频群组切换功能，同步切换的视频输出、各视频输出显示的视频图像和保持的时间用户可自选设置。

5.2.1.3 视频巡视切换

应能实现视频巡视切换功能，切换序列中显示的视频图像和保持的时间用户可自选设置。

5.2.2 屏幕字符显示（OSD）功能

应能在视频信号中叠加文字信息，信息包括：监视器号、前端摄像机号、摄像机所在位置、时间、日期等。字符应采用 GB 2312，GB 2312 中没有规定的字符则采用 GB 18030 中规定的字符，叠加信息的位置、内容用户可自选设置。

5.2.3 前端设备控制功能

应能通过手动或自动操作，实现对前端设备各种预置动作的遥控。

5.2.4 信息自动存储功能

在断电或关机后，所有系统数据、用户设置信息、操作日志均可保持最少 30 天不丢失，重新通电后应能恢复失电或关机前的状态。

5.2.5 报警信号处理功能

5.2.5.1 报警信号检测

应能实现报警信号输入功能，用户可手动或定时自动布防/撤防。

5.2.5.2 报警联动

a） 报警状态指示

通过检测报警信号，应能发出报警可见指示（包括灯光和字符图形指示）或声音指示。可见指示应能显示报警发生的地址。

b） 报警联动输出开关量

通过检测报警信号，应能实现报警信号联动开关量输出的功能。

c） 报警联动视频切换

通过检测报警信号，应能实现报警信号联动视频切换的功能，以便用户进行报警图像复核。视频图

像保持时间用户可自选设置，视频图像上应能叠加报警点位置的中文字符。

d） 报警联动前端设备动作

通过检测报警信号，应能实现报警信号联动预置位调用等前端设备动作的功能。

5.2.5.3 报警事件记录

应能实现自动存储报警事件信息的功能，报警事件记录应包括：年、月、日，时、分、秒，事件属性等，应能记录近期至少250条的独立报警事件。

5.2.6 视频丢失报警功能

应能实现视频丢失时自动报警，该功能的启动和关闭用户可自选设置。

5.2.7 音频同步切换功能

应能实现视频切换时对关联的音频同步切换的功能。

5.2.8 矩阵级联功能

5.2.8.1 视频信号级联

应能实现多级视频信号级联的功能。某台矩阵的一路或多路视频输出信号可以做为另一台（或多台）矩阵的视频输入信号，以实现矩阵规模扩展、远程组网、分级监控等。

5.2.8.2 报警信号级联

应能实现多级报警信号级联的功能。根据设定的报警信号共享策略，某台矩阵的报警信号可以输出到特定端口，或与其他矩阵进行共享。

5.2.8.3 控制信号级联

应能实现多级控制信号级联的功能。根据设定的控制权限策略，对某台矩阵的控制信号可以由其他矩阵发出或转发，并经由特定的路径进行传输。

5.2.9 数字视频输出功能

应能实现被数字化视频源的选择功能，即可以通过本地或远程的控制命令，选择某一路或多路视频输入信号做为被数字化的视频源。

5.2.10 矩阵联网功能

应能实现数字视频网络传输功能，以便于实现视频信号的数字化处理和远程传输、存储等操作。

5.3 性能要求

矩阵切换设备性能参数应符合表2的要求。

表2 矩阵切换设备性能参数指标要求

序号	性能项目	单位	指标要求
1	输入信号(75 Ω 正极性)	V_{p-p}	白电平峰值：0.7±0.14 同步脉冲：$-0.3^{+0.05}_{-0.01}$ 色同步峰值：$0.3^{+0.20}_{-0.05}$
2	输出信号(75 Ω 正极性)	V_{p-p}	白电平峰值：0.7±0.14 同步脉冲：$-0.3^{+0.05}_{-0.01}$ 色同步峰值：$0.3^{+0.20}_{-0.05}$
3	输入阻抗	Ω	75±3.75
4	输出阻抗	Ω	75±3.75
5	信号噪声比	dB	≥50
6	视频通道带宽	Hz	≥8M

表 2（续）

序　号	性 能 项 目	单　　位	指 标 要 求
7	插入增益	dB	±0.5
8	微分增益(DG)	%	≤2
9	微分相位(DP)	(°)	≤2
10	相邻通道串扰	dB	≥−55
11	相邻通道隔离度	dB	≥46
12	场时间波形失真 K_{50}	%	≤2
13	切换时间	ms	≤24

5.4 电源适应性要求

矩阵切换设备电源在工作电压额定值的85%～110%之间变化时，不需进行调整应能正常工作，其性能指标应符合本标准的规定。

5.5 气候和机械环境适应性要求

矩阵切换设备应能承受以下环境条件的影响：

a) 高温适应性：矩阵切换设备应符合GB/T 15211—1994中的5.1严酷等级2的规定；

b) 低温适应性：矩阵切换设备应符合GB/T 15211—1994中的5.2严酷等级5的规定；

c) 湿热环境适应性：矩阵切换设备应符合GB/T 15211—1994中的5.6严酷等级3(工作状态)的规定；

d) 振动适应性：矩阵切换设备应符合GB/T 15211—1994中的5.4严酷等级1(工作状态)、2(寿命)关于机械正弦振动环境的规定。

试验中功能正常，允许图像有微弱干扰，但不影响观察。

5.6 电磁兼容适应性要求

a) 静电放电抗扰限值应符合GB/T 17626.2—1998中严酷等级3的规定；

b) 射频电磁场辐射抗扰限值应符合GB/T 17626.3—1998中严酷等级2的规定；

c) 电快速瞬变脉冲群抗扰限值应符合GB/T 17626.4—1998中严酷等级2的规定；

d) 浪涌(冲击)抗扰限值应符合GB/T 17626.5—1999中的规定：交流电源线不超过1级；前端设备控制线不超过2级；直流、信号及其他输入线不超过2级的浪涌(冲击)干扰；

e) 电压暂降、短时中断严酷等级：0%U_T持续半个周期；40%U_T持续5个周期；电压变化的试验不要求。矩阵切换设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰限值应符合GB/T 17626.11—1999的规定。

试验中功能正常，允许图像有微弱干扰，但不影响观察。

5.7 安全性要求

5.7.1 电源线

电源(AC)引出线应使用三芯电源线，其中地线应与设备的保护接地端连接牢固，其接触电阻不应大于0.5 Ω，并应承受19.6 N的拉力作用60 s不损伤和脱落。

5.7.2 绝缘电阻

电源(AC)引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应不小于100 MΩ，湿热条件下应不小于10 MΩ。

5.7.3 抗电强度

矩阵切换设备电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间应能承受表3规定的45 Hz～65 Hz交流电压或相当于交流峰值的直流电压历时1 min的抗电强度试验，应无击穿和飞弧现象。

表 3　抗电强度要求

额定电压/V		试验电压/kV 交流或直流电压
直流或正弦交流有效值	交流峰值或合成电压	
0～60	0～85	交流 0.5 或直流 0.7
61～125	86～176	交流 1.0 或直流 1.4
126～250	177～354	交流 1.5 或直流 2.1

5.7.4　**过流保护**

矩阵切换设备应有过流保护措施。

a)　在电源输入部分所装的断路器或保险丝，其额定电流一般不应大于产品最大供电电流的 2 倍，应保证在严酷的非正常电路故障下，矩阵切换设备无触电或燃烧的危险。

b)　对不要求区分极性的接线柱与相邻接线柱成对短路或反接，或碰到电源端均不应损坏设备，也不应使内部电路损坏。

5.7.5　**泄漏电流**

矩阵切换设备的泄漏电流应不大于 5 mA(AC 峰值)。

5.7.6　**防过热**

矩阵切换设备在正常工作条件下应能安全工作，不应起火；操作人员接触到可触及件时不应有烫伤的危险。

5.7.7　**温升**

矩阵切换设备在正常工作条件下，其外壳温度不应超过 65℃。

5.7.8　**阻燃要求**

非金属外壳的矩阵切换设备，其外壳应能阻燃。经火焰烧 5 次，每次 5 s，不应烧着起火。

5.8　**稳定性要求**

矩阵切换设备在正常工作条件下，连续工作 168 h，不应出现电、机械或软件的故障。

5.9　**可靠性要求**

本标准采用平均无故障工作时间(MTBF)衡量产品的可靠性水平。设备在正常气候条件下的平均无故障工作时间(MTBF)应不小于 5 000 h，并在产品的技术文件中明示。

6　试验方法

6.1　**概述**

试验前应测试样品的功能，试验中观察和记录设备的状态变化情况，根据结果和要求做出明确的判断和结论。

6.2　**一般测试条件**

6.2.1　**测试标准气候条件：**

温度：15℃～35℃；

相对湿度：45%～75%；

大气压力：86 kPa～106 kPa。

6.2.2　**安装和定位**

除另有说明外，试验样品应按制造厂推荐的方法进行安装，安装的位置应便于操作。

6.2.3　**电器连接**

在试验中，样品应连接上能正常操作的各种设备。输出应连上能正常使用的典型负载，输入应连上能模拟在正常使用中需要连接的装置，一种类型的输入只需连接一个典型样品。

6.3 外观及机械结构检验

用量程 1 m、精度为 0.5 mm 的钢板直尺测量机壳的长、宽、高；目测机壳的外观质量和结构。应符合 5.1.1、5.1.2 的要求。

6.4 机械强度试验——碰撞试验(工作状态)

碰撞试验应能对安装和定位后所有能接触到的样品表面进行。

应仔细地确认前一次碰撞所造成后果不应影响随后一次碰撞造成的后果。当前次碰撞的后果可疑时，可在新的样品相同位置上再碰撞三次。严酷程度见表 4。

表 4 碰撞试验严酷程度(工作状态)

参 量	参 数
碰撞能量/J	0.5
每点碰撞次数/次	3

0.5 J 约相当于一个重 500 g 的实心钢球从 10 cm 高处自由跌落的冲击能量。

试验后，对受试样品做 6.7 规定的试验。然后目测受试样品外部和内部的机械损伤。再测试受试样品的基本功能。应符合 5.1.3 要求。

6.5 外壳防护等级试验(工作状态)

外壳防护等级试验按 GB 4208—1993 中的方法进行，应符合 5.1.5 的要求。

6.6 功能及性能试验

6.6.1 功能试验

按制造厂产品操作说明，进行如下功能测试：

a) 视频手动切换功能，应符合 5.2.1 的要求。

b) 屏幕字符显示功能，应符合 5.2.2 的要求。

c) 前端设备控制功能，应符合 5.2.3 的要求。

d) 信息自动存储功能，应符合 5.2.4 的要求。

e) 报警信号处理功能，应符合 5.2.5 的要求。

f) 视频丢失报警功能，应符合 5.2.6 的要求。

g) 音频同步切换功能，应符合 5.2.7 的要求。

h) 矩阵级联功能，应符合 5.2.8 的要求。

i) 数字视频输出功能，应符合 5.2.9 的要求。

j) 矩阵联网功能，应符合 5.2.10 的要求。

6.6.2 性能试验

6.6.2.1 按 GB/T 16677—1996 的规定进行输入信号、输出信号、输入阻抗、输出阻抗、信号噪声比、视频通道带宽的试验，应符合 5.3 的要求。

6.6.2.2 按 GB/T 3659—1983 的规定进行插入增益、微分增益、微分相位的试验，应符合 5.3 的要求。

6.6.2.3 按图 2 的方法进行相邻通道隔离度和相邻通道串扰的试验，应符合 5.3 的要求。

视频信号源的信号：用条形脉冲调制的副载波信号。副载波(PAL 制用 4.43 MHz，NTSC 制用 3.58 MHz)。

a) 将 Vout_n 输出切换至 Vin_n 输入；

b) 将其他输出 Vout_1～Vout_n－1 和 Vout_n＋1～Vout_m 切换至 Vin_n－1 或 Vin_n＋1，即除了 Vout_n 输出以外，其他所有输出通道均应切换到 Vin_n－1 或 Vin_n＋1，此时 Vin_n－1 或 Vin_n＋1 应有图像信号输入；

c) 将 Vin_n 通道接入视频信号源，则相邻通道隔离度＝20 $\log_{10}$(Vout_n＋1/Vout_n) dB；

d) 去掉 Vin_n 通道接入的视频信号源，则相邻通道串扰＝20 $\log_{10}$(Vout_n＋1/Vout_n) dB。

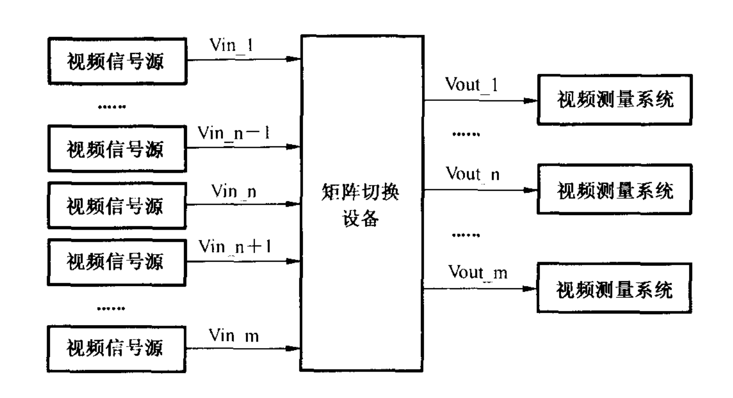


图 2 相邻通道隔离度试验方法

6.6.2.4 按 GB/T 3659—1983 的规定进行场时间波形失真 K_{50} 的试验，应符合 5.3 的要求。

6.6.2.5 切换时间试验，应符合 5.3 的要求。

用两台视频信号发生器分别产生黑场视频信号和白场视频信号做为视频切换的两路视频源，操作矩阵使某路输出按照一定的时序反复切换(切换间隔时间设置成矩阵允许的最短时间)，用数字示波器捕捉存储视频信号幅值变化较大时的视频信号波形，测量视频信号幅值变换点视频中断的时间间隔，应符合标准。

6.7 电源适应性试验

按 GB/T 15211—1994 中 5.8 的规定进行。试验包括使样品处于正常、最低和最高电源电压条件下，用足够的时间获得温度稳定，进行功能测试。在额定电压下，受试样品满载连续工作 24 h。应符合 5.4 要求。

6.8 气候和机械环境适应性试验

6.8.1 高温试验(工作状态)

矩阵切换设备放入试验箱，温度应稳定在 55℃±2℃，在箱中没有强制循环气流直接加到矩阵切换设备，试验时间 2 h。然后进行功能测试，应符合 5.5a)要求。

6.8.2 低温试验(工作状态)

矩阵切换设备放入试验箱，温度稳定在−10℃±3℃，在箱中没有强制循环气流直接加到矩阵切换设备的条件下，试验时间 2 h。然后进行功能测试，应符合 5.5 b)要求。

6.8.3 恒定湿热试验(工作状态)

矩阵切换设备放入试验箱，温度箱的温度应当稳定在 40℃±3℃，相对湿度 93^{+2}_{-3}%不采取特殊的措施来排除矩阵切换设备表面潮气，试验时间 2 d。然后进行功能测试，应符合 5.5 c)的要求。

6.8.4 机械正弦振动试验(工作状态)

确定矩阵切换设备在正弦振动条件下工作的适应性及评定其结构的完好性。试验方法按 GB/T 15211—1994 中 5.4 的规定进行。严酷等级 1，每个轴向的循环扫频次数 3 次，时间为 5 min。振动(工作)试验可以和随后的振动(寿命)试验结合起来进行。应符合 5.5 d)要求。

6.8.5 机械正弦振动试验(寿命)

确定矩阵切换设备在正弦振动条件下经受规定的随机振动严酷等级的能力。试验方法按 GB/T 15211—1994 中 5.4 的规定进行。严酷等级 2，每个轴向的循环扫频次数 3 次，时间为 5 min。试验后，测试矩阵的基本功能。然后目测矩阵外部和内部的机械损伤。应符合 5.5 d)要求。

6.9 电磁兼容适应性试验

6.9.1 静电放电抗扰度试验(工作状态)

按 GB/T 17626.2—1998 规定，严酷等级 3。接触放电和空气放电均选择试验等级 3，结果应符合 5.6 a)要求。

6.9.2 射频电磁场辐射抗扰度试验(工作状态)

按 GB/T 17626.3—1998 规定,严酷等级 2。结果应符合 5.6 b)要求。

6.9.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(工作状态)

按 GB/T 17626.4—1998 规定,严酷等级 2。结果应符合 5.6 c)要求。

6.9.4 浪涌(冲击)抗扰度试验(工作状态)

按 GB/T 17626.5—1999 规定,交流电源线不超过 1 级;前端设备控制线不超过 2 级;直流、信号及其他输入线不超过 1 级的浪涌(冲击)干扰。结果应符合 5.6 d)要求。

6.9.5 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(工作状态)

按 GB/T 17626.11—1999 规定,严酷等级:0% U_T 持续半个周期;40% U_T 持续 5 个周期的电压暂降、短时中断干扰。结果应符合 5.6 e)要求。

6.10 安全性试验

6.10.1 电源线试验

目测电源线(AC)插头,按 GB 16796—1997 中的规定,测试接地端接触电阻,并作电源线拉力试验。应符合 5.7.1 要求。

6.10.2 绝缘电阻试验

将受试样品的开关处于接通位置,按 GB 16796—1997 中的 4.4.4 规定试验。应符合 5.7.2 的要求。

6.10.3 抗电强度试验

将受试样品的开关处于接通位置,按 GB 16796—1997 中的 4.4.3 规定试验。应符合 5.7.3 的要求。

6.10.4 过流保护试验

检查熔断器容量,将受试样品加 110% 额定电源电压,然后人为地使变压器次级短路和对分极性的端子短路或可能引起严重电路故障的任何端子短路。受试样品有故障显示时,试验时间 2 min;没有故障显示时,试验时间 4 h,恢复熔断器后应能正常工作。应符合 5.7.4 的要求。

6.10.5 泄漏电流试验

按 GB 16796—1997 中 4.4.6 的规定或将受试样品施加正常工作电压,用泄漏电流测试仪,测试机壳对地的泄漏电流,应符合 5.7.5 的要求。

6.10.6 防过热试验

目测和触摸。应符合 5.7.6 的要求。

6.10.7 温升试验

按 GB 16796—1997 中 4.6.1 的规定试验。应符合 5.7.7 的要求。

6.10.8 阻燃试验

按 GB 16796—1997 中 4.6.2 的规定试验。应符合 5.7.8 的要求。

6.11 稳定性试验

受试样品在正常工作条件下连续工作 7 天,每天至少进行一次基本功能试验。试验结果应符合5.8 的要求。

6.12 可靠性试验

试验按 GB/T 12322—1990 中的规定进行,试验结果应满足 5.9 的要求。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

7.1.1 矩阵切换设备的产品和包装应有清晰、永久性标志。

7.1.2 矩阵切换设备的产品标记应包括以下内容:分级分类标识、输入路数、输出路数。

7.1.3 产品上应有下列标志：

a) 制造厂名称、商标；

b) 产品名称、型号；

c) 电源正常工作电压、频率、功耗；

d) 产品生产日期或编号。

如无法在产品上标志上述内容，则应在使用说明书中给出。

7.1.4 产品的外包装上应有下列标志：

a) 制造厂名称、商标和地址；

b) 产品名称、型号；

c) 出厂日期或编号；

d) 体积(长×宽×高)、重量、数量。

7.1.5 所有手动控制装置应清晰地标明它们的用途；在接线端子附近应标有相应字符或数字；导线应有编号、颜色或其他的标识。

7.1.6 制造厂名称、产品品牌和型号、电源额定值，即正常工作电压、电流、频率等标志应耐久，标志的耐擦性应符合 GB 16796—1997 的 4.3.2 的要求。

7.2 包装

7.2.1 矩阵产品应使用适合长途运输的材料做包装，包装箱内应有防潮、防震措施。

7.2.2 包装箱中应有随带文件：

a) 产品合格证；

b) 产品使用说明书；

c) 装箱单。

7.3 运输

7.3.1 包装后的矩阵切换设备允许使用一般交通工具运输，应防止剧烈振动、冲击和雨雪淋溅。

7.3.2 包装应符合 GB/T 4857.5—1992 中 3.5.2 的要求。

7.4 贮存

7.4.1 设备的贮存环境条件

环境温度：－40℃～70℃；

相对湿度：不大于 80%。

7.4.2 存放设备的库房应清洁干燥，无腐蚀性气体和通风良好。

GA/T 646—2006

中华人民共和国公共安全
行业标准
视频安防监控系统
矩阵切换设备通用技术要求
GA/T 646—2006
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.bzcbs.com
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字
2007年1月第一版 2007年1月第一次印刷
*
书号:155066·2-17410 定价 12.00 元

